

328655



PATENTE DE INVENCION

Fall 68/157.

328655

Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN ORGANOS DE ESTRANGULACION PARA
VALVULAS DE TOMA DE AGUA"

Solicitante: Walter Rotter, de nacionalidad alemana, residente en
Leydenallee 69, 1 Berlin 41, Alemania.

5.

En todas las instalaciones de cañerías de agua, que muestran muchos lugares de toma, bién sea en lavabos de comunidad en fábricas, escuelas, cuarteles o similares, bién sea en grandes bloques de casas con numerosas viviendas, es muy esencial la cuestión de

328655

-4



- 2 -

- la racionalización del consumo de agua, especialmente cuando se suministra agua caliente, pues se sabe, por experiencia, que los usuarios tienden a obtener la mayor cantidad de ella posible y para ello abren las espitas o giran las válvulas hasta dar el máximo suministro posible. En las instalaciones de distribución de agua de gran longitud es además muy indeseable el fenómeno de que la presión de agua disminuya apreciablemente hacia el final de las cañerías y, por lo tanto, los lugares de toma que se encuentran más distanciados muestran menores caudales de salida por unidad de tiempo.
- 5.
- 10.

- Para eliminar los defectos anteriores y crear la posibilidad de que en cada lugar de toma - independientemente de su situación dentro de la instalación total - el usuario reciba las cantidades de agua razonablemente necesarias se ha desarrollado un órgano de estrangulación, que se introduce en forma recambiable en la tubería de salida de una válvula de toma de agua, compuesto de un anillo que está cubierto en su lado de salida y que muestra aberturas de paso laterales, radiales o tangenciales cuyo número y tamaño se determina según el grado de limitación del caudal de paso deseado.
- 15.
- 20.

- Como en un sistema de cañerías de agua extenso, y bajo circunstancias muy ramificado, siempre existe una considerable caída de presión y las válvulas de toma más distantes suministran por lo tanto menos agua por unidad de tiempo, se logra una igualación del suministro de agua empleando en los lugares de toma con mayor presión de agua anillos estranguladores con aberturas de paso más estrechas y por el contrario en los
- 25.
- 30.

328655



- 3 -

lugares con menor presión de agua aquellos con aberturas de paso mayores.

5. Para evitar el tener en almacén cuerpos de estrangulación de distinta capacidad de paso no ha habido más remedio que limitarlas a tres o cuatro graduaciones. Se ha demostrado, sin embargo, que no solo es importante la posición correspondiente de un lugar de toma en la instalación total, sino también, si al mismo tiempo se utilizan muchos o pocos lugares de toma simultánea, lo que repercute sensiblemente sobre la distribución de la presión y, bajo circunstancias, produce una caída de presión general con lo que en ninguno de los lugares de toma empleados se suministra la cantidad de agua mínima prevista y permisible.
- 10.
15. La invención tiene ahora por objeto crear un órgano de estrangulación que garantice totalmente, independiente de las oscilaciones de la presión de servicio que se presenten en cualquier lugar de toma, con seguridad la toma de la cantidad de agua máxima prevista.
- 20.
25. La idea general para la solución de este cometido consiste esencialmente en que en un cuerpo de estrangulación, en sí conocido, se ha introducido un órgano de regulación regulado automáticamente por la presión de flujo que se presenta durante la toma de agua y la solución práctica de la invención se caracteriza porque este órgano de regulación se compone de una corredera tubular en forma de copa, que muestra recortes laterales en forma de ventanas, y que se guía con su extremo inferior abierto en el recinto anular del cuerpo
- 30.

328655

-4 JUL



- 4 -

- de estrangulación, y cuyo fondo, bajo la fuerza de la corriente de entrada, se apoya a través de un muelle helicoidal elásticamente contra un tapón enroscado en el lado inferior del cuerpo estrangulador, de manera que los extremos interiores de las aberturas de paso del flujo, previstas lateralmente en el cuerpo del estrangulador, se cubren más o menos, según la posición de avance de la corredera tubular, por la parte inferior de la misma de acuerdo con la presión de flujo que se presente.
- 5.
- 10.

La invención se ha representado en los dibujos en dos ejemplos de formas de ejecución. Muestran:

- 15.
- Figura 1 un corte longitudinal de la primera forma de ejecución de un órgano de estrangulación de regulación automática,

Figura 2 un corte transversal de la corredera tubular, según la línea II-II de Figura 1,

- 20.
- Figura 3 un corte longitudinal de la segunda forma de ejecución del órgano de estrangulación,

Figura 4 una vista desde abajo del mismo, según la línea IV-IV de la Figura 3,

- 25.
- Figuras 5 y 6 en representación estereotípica el órgano de estrangulación de la segunda forma de ejecución descompuesto en sus piezas y montado, y

- 30.
- Figura 7 la vista de la válvula espita de agua en cuyo tubo de salida, cortado longitudinalmente, se ha sujetado un órgano de estrangulación.

328655

-4 JUL.



- 5 -

5. Al observar simultáneamente las Figuras 1 y 3 se aprecia en primer lugar que ambas formas de ejecución coinciden en que un anillo de estrangulación 3 está enroscado en el extremo superior 1' del tubo de salida con su borde roscado 3', y el recinto interior 4 del anillo 3 en el lado de entrada está cubierto por un tamiz cilíndrico 5. Hasta aquí se trata aún del órgano mencionado al principio denominado generalmente en fontanería como estrangulador de filtro.
10. En ambas formas de ejecución se ha introducido ahora desde arriba en el recinto anular 4 del cuerpo del estrangulador una corredera tubular 80 en forma de copa, de manera que el fondo 81 recibe la fuerza de la corriente de entrada. La pared del cilindro de la corredera tubular 80 posee recortes laterales 82 en forma de ventana, a través de las cuales penetra el agua
15. en el recinto anular 4 y puede salir desde allí a través de las aberturas de paso laterales previstas en la parte inferior del cuerpo estrangulador 3. Estas están ejecutadas, según la Figura 1 en forma de taladros cilíndricos conocidos 7 mientras que, según las Figuras 3 y 4, se han fresado ranuras 70 en la parte inferior 30 del cuerpo estrangulador 3.
20. En el órgano de estrangulación conocido está el anillo estrangulador cubierto en su parte inferior por un fondo fijo. Por el contrario se ha enroscado en las dos formas de ejecución de la presente invención como cierre inferior del recinto anular 4 un tapón 60 desde el lado inferior del cuerpo estrangulador 3. En
25. las Figuras 1 y 3 se aprecia además que, mediante el
- 30.

328655

-4 JUL



- 6 -

- tapón roscado 60, según se haya enroscado más o menos el mismo, se pueden cubrir más o menos los extremos interiores de las aberturas de paso del flujo 7 y 70, de manera que - independientemente de la regulación del flujo automática aún por describir - se puede ajustar una sección de paso máxima determinada. Este margen de graduación es, como se aprecia en la Figura 3, en la segunda forma de ejecución considerablemente mayor que en la primera forma de ejecución según Figura 1.
- 5.
10. Cuando se abre la espita, recibe, como se muestra en la Figura 3 mediante líneas de flujo, el fondo 81 dirigido contra la corriente de la corredera tubular 80, introducido en el espacio anular 4, la fuerza del agua y es empujado primeramente en forma brusca,
15. contra la fuerza del muelle de sujeción 10, hasta que su borde inferior tropieza contra el lado superior del tapón roscado 60. Una eventual amortiguación por el aire se puede evitar disponiendo en el borde inferior de la corredera tubular 80 pequeños recortes, por ejemplo semicirculares 80'. A través de los recortes laterales en
20. forma de ventana 82 de la corredera tubular 80 fluye entonces el agua al recinto interior de la misma así como a través de las aberturas laterales de salida del flujo 7, 70. La fuerza del muelle se ha ajustado de manera que
25. cada vez se presente un equilibrio con relación a la presión del flujo y la corredera tubular cubra más o menos los extremos interiores de las aberturas de salida laterales del flujo 7, 70, con lo que se logra la sección de salida de flujo deseada. Al ceder por ejemplo la presión
30. del flujo será empujada la corredera tubular 80 por el

328655

- 7 -



5. muelle de sujeción 10 hacia arriba reduciéndose así la cobertura de las aberturas de paso del flujo 7, 70. Para guiar mejor la corredera tubular 80 en el recinto anular del estrangulador 4 ha demostrado ser conveniente prever una barra de guía axial 9 que, con su extremo inferior 9", está enroscada en el tapón 60, y cuyo extremo superior, pasado a través de un recorte central 81' del fondo de la corredera tubular 81, muestra una cabeza de tornillo 9' que actúa como tope de posición de
10. descanso. La tensión previa del muelle helicoidal 10 que rodea la barra de guía 9 se puede variar mediante arandelas distanciadores, como se aprecia en las Figuras 1 y 3 arriba o bien abajo. Además se puede ajustar la graduación de altura de la corredera tubular 80 debido
15. a que sobresale el extremo inferior 9" de la barra de guía 9 provisto de una ranura para destornillador, fuera del lado inferior del tapón roscado 60.

20. La parte del cuerpo estrangulador 3 anular, que se encuentra por debajo de la sujeción marginal 3' del mismo, se desarrolla convenientemente en forma prismática, por ejemplo hexagonal, de manera que todo el órgano de estrangulación se puede enroscar mediante una llave de tubo prismática en la parte superior 1' del tubo de salida de la espita de agua 1 (véase Figuras 6
25. y 7).

30. En caso de una interrupción del servicio, por ejemplo debido a ensuciamiento, se puede desmontar fácilmente el órgano de estrangulación, despiezar y limpiar. Por lo general ofrece sin embargo el cabezal tamiz 5 antepuesto suficiente protección. Cuando se su-

328655

- 8 -



5. ministra un agua químicamente más o menos agresiva (por ejemplo ácido carbónico libre o bicarbonatos) entonces existe también aquí, como en general en la fontanería, el peligro de formación de incrustaciones, ante todo por el oxígeno del aire que actúa en largos tiempos de parada. Este peligro se puede evitar sin embargo si las piezas de construcción correspondientes se fabrican de material sintético en lugar de metal. El órgano de estrangulación según la invención es muy adecuado para ser fabricado de material sintético, que se puede realizar excelentemente a medida y con costes favorables.
- 10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Alemania,
20. con fecha 9 de Agosto de 1.965 nº R 41 275 XII/47 g, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España, sobre:
25. "Perfeccionamientos en órganos de estrangulación para válvulas de toma de agua", caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- Perfeccionamientos en órganos de estrangulación para válvulas de toma de agua, que desarrollados en forma anular con aberturas de salida del

328655



- 9 -

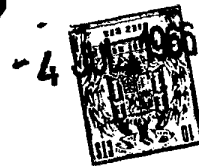
5. flujo laterales se introducen en forma recambiable en una espita de agua, caracterizados, porque en el cuerpo estrangulador se ha introducido un órgano de regulación de trabajo automático, que se compone de una corredera tubular en forma de copa, con recortes laterales en forma de ventana, que se guía con su extremo inferior abierto, y cuyo fondo, bajo la fuerza de la corriente de entrada, se apoya a través de un muelle helicoidal elásticamente contra un tapón en-roscado en el lado inferior del cuerpo estrangulador, de manera que los extremos interiores de las aberturas de paso del flujo, previstas lateralmente en el cuerpo del estrangulador, se cubren más o menos según la posición de avance de la corredera tubular por la parte inferior de la misma de acuerdo con la presión de flujo que se presente.
- 10.
- 15.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el borde inferior de la corredera tubular muestra pequeños recortes, por ejemplo semicirculares.

- 20.
- 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque se ha previsto una barra de guía axial enroscada con su extremo inferior en el tapón, y cuyo extremo superior, guiado a través de un recorte central en el fondo de la corredera tubular, muestra una cabeza de tornillo que actúa como tope para la posición de descanso.
- 25.

- 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizados porque el extremo inferior de la barra de guía, provisto de una ranura para destornillador, sobresale del lado inferior del tapón
- 30.

328655



- 10 -

roscado.

5. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte que se encuentra por debajo de la sujeción marginal del cuerpo estrangulador anular del mismo se ha desarrollado en forma prismática, por ejemplo hexagonal.

10. 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque como aberturas laterales para la salida del flujo en el cuerpo estrangulador se han fresado ranuras en la parte inferior del mismo.

7ª.- "Perfeccionamientos en órganos de estrangulación para válvulas de toma de agua", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

15. Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 4 JUL. 1966

Walter Rotter

GOMEZ ACEBO Y NODEI

por Firmado: *[Signature]* Rotter

Fig.1 ESCALA VARIABLE

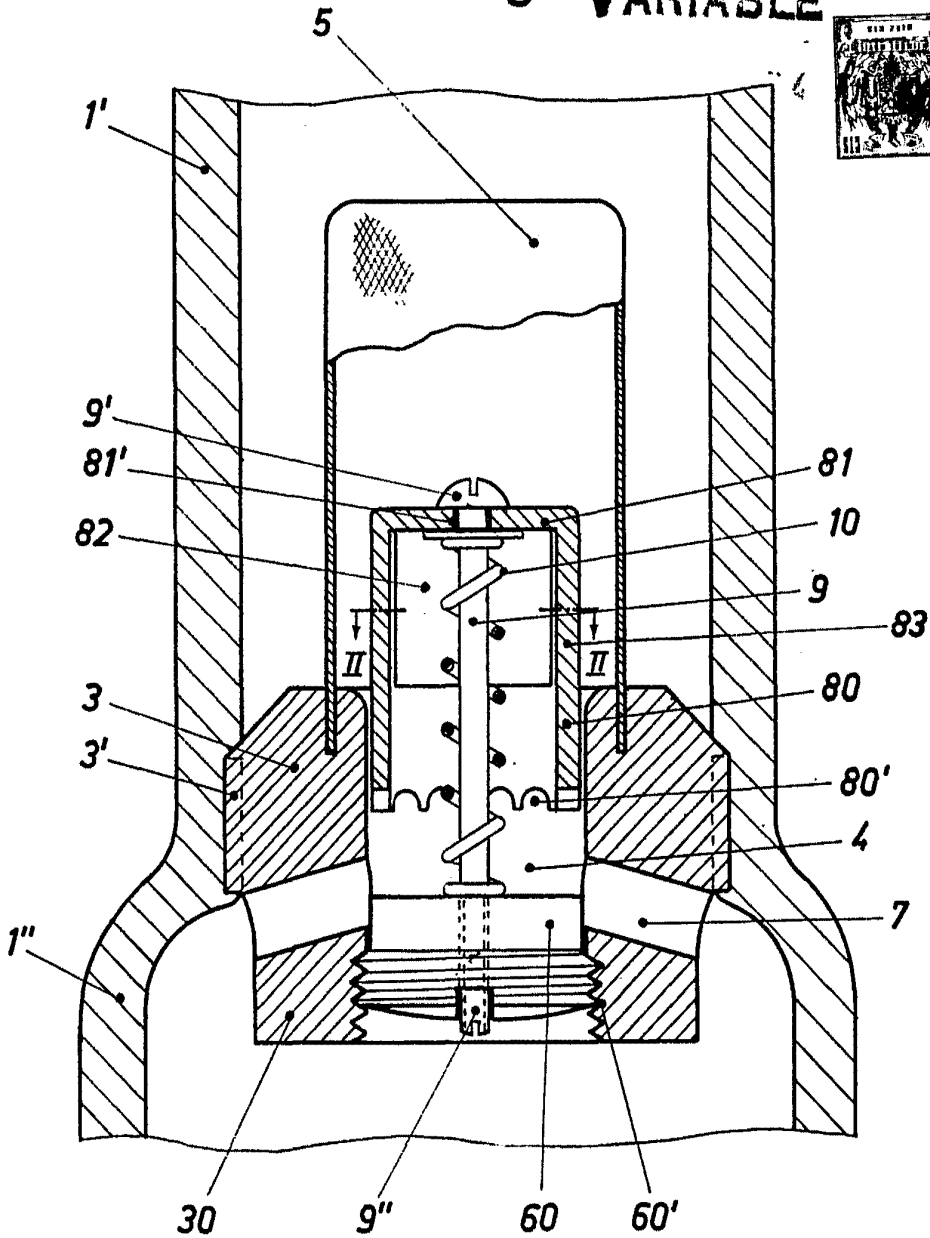
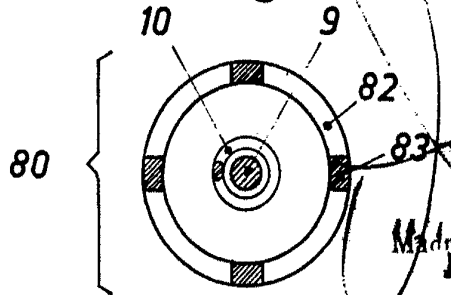


Fig.2



-4 JUL 1968

Madrid J. GOMEZ AGUIRRE Y MOJER
p. Firmado

Fig.4

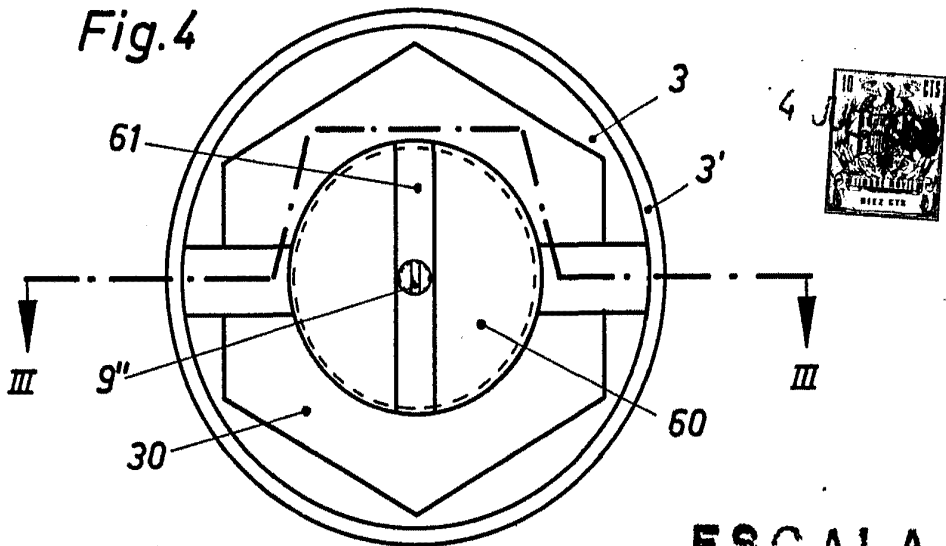
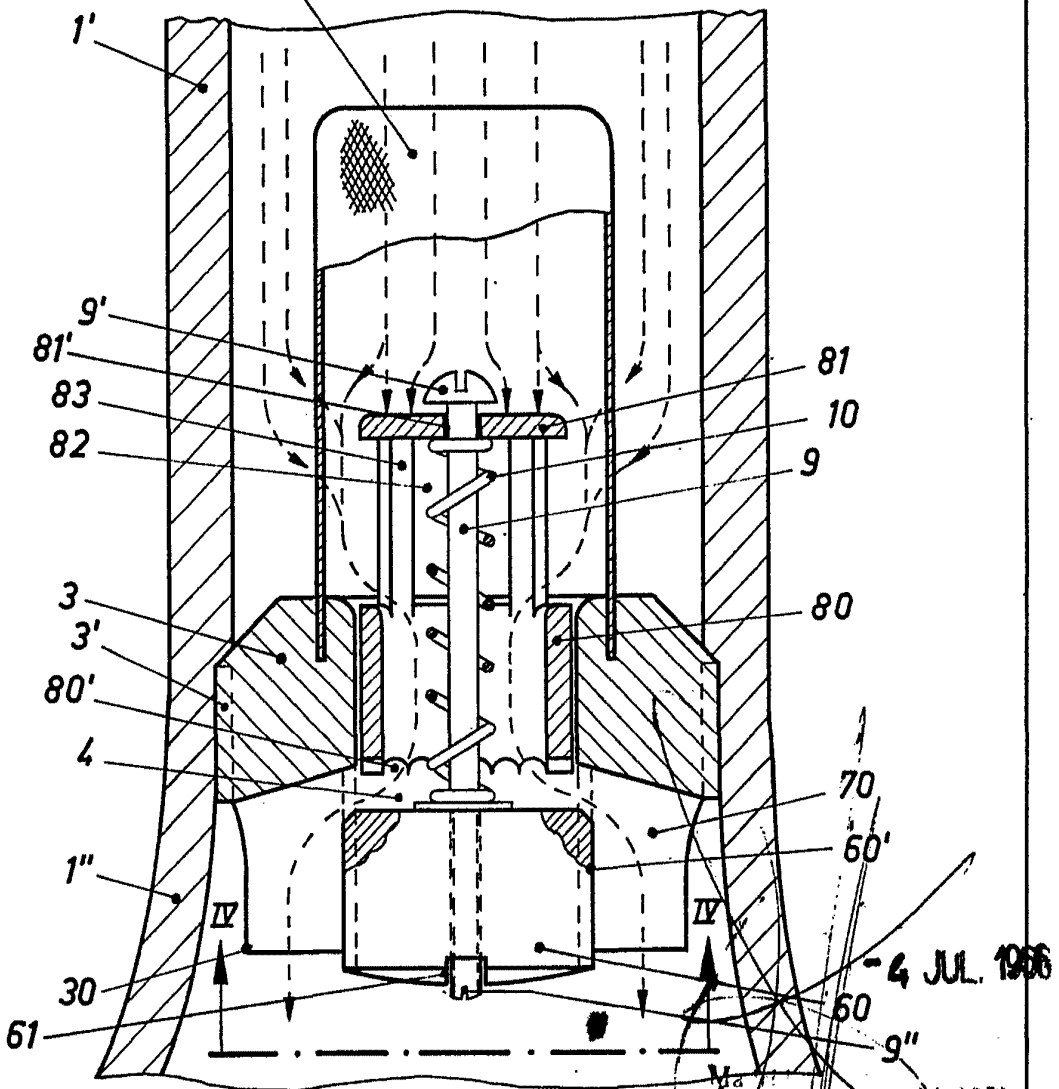


Fig.3

ESCALA VARIABLE



Ma
 J. GOMEZ
 p. p. F. m.
 MODEI
 Ruiz

ESCALA VARIABLE

Fig. 7

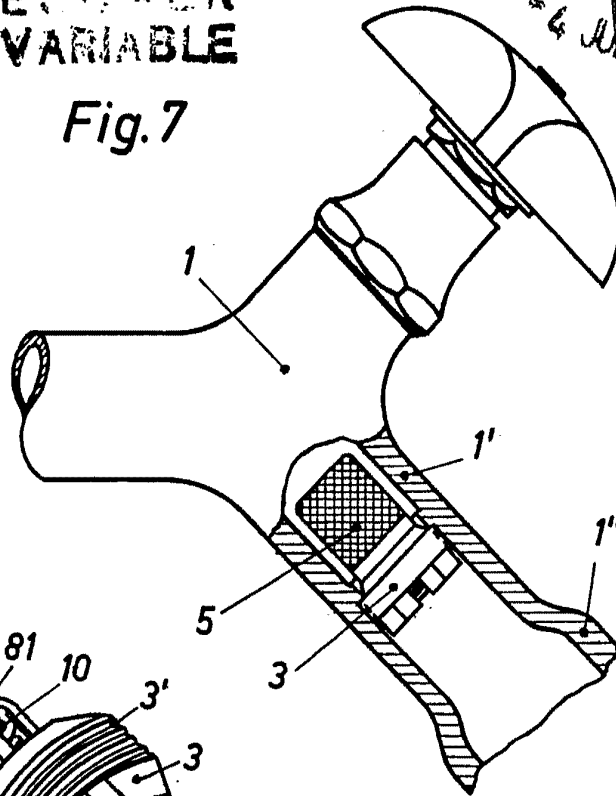


Fig. 6

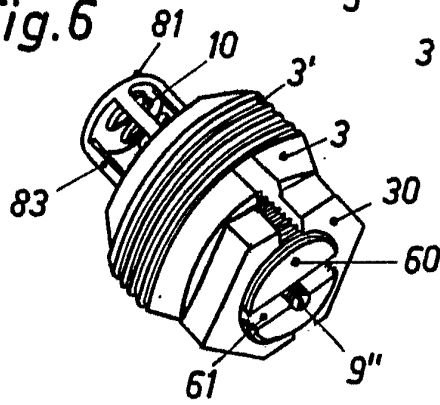
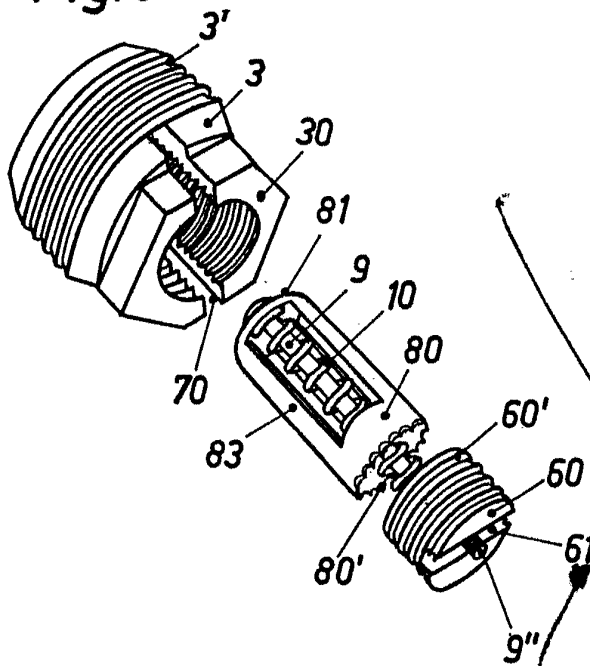


Fig. 5



74 JUL 1965

Madrid

J. GOMEZ ACEVEDO Y MODESTO
Ingenieros de Farmacia, S. de R. y C. S. de R. y C.